Essai de classification du Genre *Typophyllum* Serville
(Orth. Phasgon.)

À PROPOS DES QUATRE ESPÈCES NOUVELLES DONT LES TYPES SONT AU MUSÉE DE MADRID

Remarques sur le mimétisme de ces formes

PAR

P. VIGNON

Paris [1].

Le genre *Typophyllum* était déjà bien représenté au Musée de Madrid par les types des quatre espèces que M. le Professeur Dr Ignacio Bolívar a décrites en 1890: la Collection s'est enrichie, depuis, de très curieux exemplaires inédits dont je remercie M. Ignacio Bolívar, l'éminent Directeur du Musée, ainsi que M. le Professeur Dr Cándido Bolívar, de m'en avoir confié l'étude. Je remercie également la Direction de la Revue EOS de l'accueil qu'elle m'a fait, et notamment d'avoir bien voulu faire reproduire en couleurs la Planche VII, qui accompagne ce travail.

Il m'est particulièrement agréable d'attacher le nom de Bolívar, si aimé dans la Science entomologique, à une espèce d'un intérêt exceptionnel dont on trouvera plus bas la description.

Caractères distinctifs du genre *Typophyllum* [2].

Aile postérieure. Extrêmement simple (fig. 1).—A l'apex: pas d'ocelle; pas de relations établies secondairement entre la nervure radiale

[1] Travail exécuté au Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

[2] Pour la Bibliographie antérieure à 1906, voir le Catalogue de Kirby, qui place à tort dans le genre *Mimetica* les espèces *Erosifolia*, *Mortuifolia*,

et la médiane; la nervure sous-costale finissant en général d'une manière obsolète. A la bifurcation des nervures médiane et cubitale, pas de branche de raccordement basilaire oblique. Cette branche de raccordement ne manque, à notre connaissance, chez les Ptérochrozées, que dans les genres *Rhodopteryx*, *Typophyllum* et *Cataspara-ta:* elle est notamment très facile à voir chez les *Mimetica*.

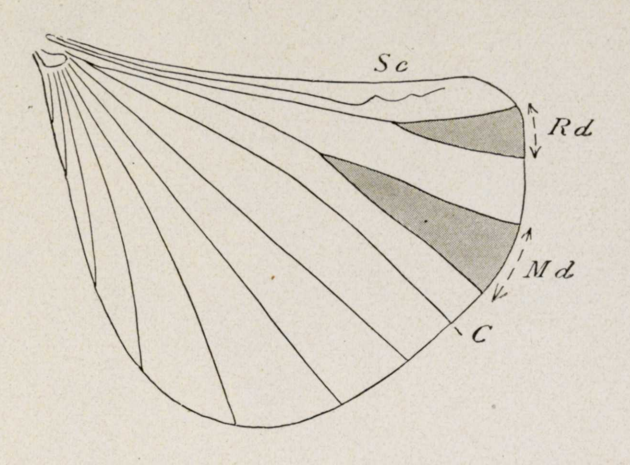


Fig. 1.—Caractères usuels de l'aile postérieure dans le genre *Typophyllum (T. quadriincisum,* nov. sp.). *Sc*, région où la nervure sous-costale finit d'une manière obsolète. *Rd*, fourche de la nervure radiale. *Md*, fourche de la nervure médiane. *C*, cubitale.

Élytre (fig. 2).—Chez les mâles, le bord antéro-distal présente une belle entaille mimétique: ceci d'ailleurs comme dans le genre *Mimetica* [1]. Les cellules *U* et *P* ont un côté commun. Quand les taches mimétiques de la cellule *T* sont développées chez l'individu que l'on observe, la tache basilaire t_1 est de beau-

Scissifolia, *Truncatifolia*, toutes quatre de Walker 1870, et du genre *Typophyllum*.

Travaux plus récents:

Enderlein 1918, *Zool. Anzeiger*, XLIX, p. 19.

Caudell 1918, *Insecutor Inscitiae Menstruus*, VI, n° 1-3, p. 53, pl. II, fig. 20.

Chopard 1919, *Bull. Soc. ent. France*, p. 154; pour *Mimetica rufifolia*, à placer dans le genre *Typophyllum*.

Voir nos diverses Notes sur les Ptérochrozées dans les trois précédentes années du *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris*.

[1] Il ne faut pas confondre cette échancrure ♂ avec le sinus post-médian qui, chez les deux sexes cette fois, se creuse à peu près à la même place dans d'autres genres: sinus que j'ai observé notamment chez *Rhodopteryx elongata* mihi (allotype ♂ au Musée de Madrid).

Dans les genres dont il s'agit, un lobe apical de l'aile postérieure dépasse l'élytre, au repos, et vient alors prolonger la courbe remontante distale du sinus post-médian, dont il accroît l'importance et précise la valeur mimétique. Bien que nous n'ayons pu songer à refermer les organes du vol d'exemplaires

coup la plus grande (figs. 3 et 6); dans le genre *Mimetica* au contraire c'est la tache t_2 qui prend le pas sur la tache basilaire.

Pronotum.—Il n'a pas la longue visière postérieure que l'on trouve normalement dans le genre *Mimetica.*

Tibias antérieurs.—Sauf chez quelques espèces, la valve externe du tambour céphalique n'a pas subi la dilatation signalée partout dans le genre *Mimetica.*

HABITAT.—Colombie, Bolivie, Pérou, Venezuela, Guyanes, Brésil.

Classification du Genre.

DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES DONT LE TYPE EST À MADRID

Nous établissons, dans le genre *Typophyllum*, quatre Sections.

Dans les trois premières Sections la nervure axiale de l'élytre est, soit plus ou moins infléchie vers l'arrière, soit rectiligne dans l'ensemble.

PREMIÈRE SECTION.—La base des tibias postérieurs n'est pas considérablement épaissie; aux tibias antérieurs, la valve externe du tambour céphalique n'a pas subi la dilatation qui est classique chez les *Mimetica.*

DEUXIÈME SECTION.—La base des tibias postérieurs est considérablement épaissie.

TROISIÈME SECTION.—Aux tibias antérieurs, la valve externe du tambour céphalique est dilatée, comme dans le genre *Mimetica.*

QUATRIÈME SECTION.—Aux tibias, tant postérieurs qu'antérieurs, les caractères négatifs de la première Section. A l'élytre: la nervure

trop précieux, nous pensons qu'il en va de la sorte pour *Catasparata histrio* Brunner (type ♂ au Musée de Vienne, paratype ♂ au British Museum); falciforme, excavé lui-même proximalement, le haut lobe apical de l'aile ne peut que venir ici collaborer, dans la position mimétique du repos, avec le sinus profond de l'élytre, et cela chez la ♀ inconnue comme chez le ♂, car la ♀ a certainement le même lobe dans l'aile. S'il en est bien ainsi, *C. histrio* est à rapprocher des *Rhodopteryx*, et non des *Typophyllum.* Ainsi seraient distingués du genre *Typophyllum* les deux genres *Rhodopteryx* et *Catasparata,* où manque aussi la branche oblique de raccordement basilaire entre la médiane et la cubitale de l'aile postérieure.

d'axe incurvée vers l'avant. Tout le bord antéro-distal sinué, chez les femelles connues. (Mâles inconnus) [1].

Première Section du Genre.

Nous mettons à part la moins évoluée des espèces connues de cette Section. On notera que chez elle le bord antérieur de l'élytre est déjà dilaté, encore que faiblement; il en ira de la sorte, en plus fort, pour les autres espèces de la Section.

T. columbicum Brunner 1895 (Monotype ♀, Musée de Vienne. Voir notre fig. 2). Couleur donnée comme verdâtre; mais l'exemplaire unique, conservé dans l'alcool, est maintenant plutôt fauve. La silhouette de l'élytre ne diffère pas encore beaucoup de l'ovale d'une feuille lancéolée. (Elle en diffère cependant pas mal, plus que dans la grande espèce de base du genre *Mimetica: M. Pehlkei* Enderlein 1918, *loc. cit.*, fig.) La cubitale antérieure s'écarte peu de ce que devait être, pour cette nervure, le trajet convexe primitif. La cellule *P*, n'étant toujours ici qu'un compartiment non dilaté et nullement privilégié du couloir qui sépare la cubitale antérieure de la médiane, ne s'enfonce pas encore dans cette cubitale pour en altérer et en creuser la courbe. Dans le champ antérieur de l'élytre, la fourche par quoi la radiale, infléchie vers l'avant, se termine, n'est pas spécialement différenciée; nous considérons comme plus évoluée la fourche que l'on observe chez *T. trapeziforme* et dans pas mal d'autres espèces, y compris *T. mortuifolia*, de la quatrième Section du genre. Comparons en

[1] Puisqu'il existe chez les ♀, ce sinus antéro-distal est évidemment pour les deux sexes; nous ne le confondrons cependant pas avec le sinus post-médian dont il était question plus haut, car le sinus post-médian laisse la convexité naturelle du bord de l'élytre reprendre bien avant l'apex. (Un vaste sinus antéro-distal caractérise également *Mimetica angulosa* mihi).

Voilà déjà trois sortes de sinus ou entailles pouvant échancrer le bord de l'élytre; il en est d'une quatrième sorte: les sinus postérieurs que nous aurons à mentionner souvent au cours de cette étude. Voir notamment nos figures 3 et 6, et notre Planche VII, figure 4. Ce sont là quatre ordres distincts de simulacres mimétiques, sans compter les sinus d'importance secondaire creusés entre les nervures successives. Et nous ne parlons pas des inflexions préapicales du bord, qui dégagent plus ou moins la pointe de l'élytre.

effet les fourches radiales dans les figures 2 ou 6, d'une part, et 3, 4 ou 7, d'autre part; celles-ci ont quelque chose d'achevé, qui manque aux deux premières. *Pattes*. Sur les bords dorsaux des tibias intermédiaires, aucune bosse encore au sommet de l'incision distale; on devine l'ébauche d'une saillie, avec très faible sinus proximal, sur le bord interne (non céphalique), ce bord étant toujours le plus accidenté des

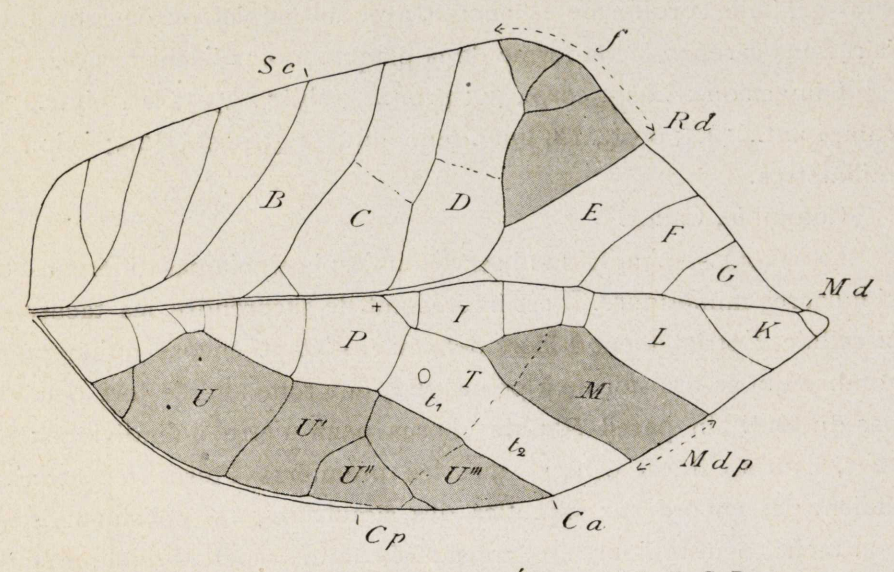


Fig. 2.—*Typophyllum columbicum*, Brunner, ♀. Élytre droit. *B*, *C*, *D*, etc.: nomenclature des grandes cellules de l'élytre, convenant à toutes les Ptérochrozées vraies; *Sc*, terminaison de la nervure sous-costale; *Rd*, terminaison de la radiale; *f*, sa fourche; *Md*, terminaison de la médiane directe; *Mdp*, fourche de la branche arrière de la médiane (+ : bifurcation donnant naissance à cette branche). *Ca*, nervure cubitale antérieure. *Cp*, cubitale postérieure (omise dans les figures suivantes). *U*, *U'*, *U''*, *U'''*, grandes cellules de la région ulnaire, entre les deux cubitales.

deux, mais les choses en restent là. Les tibias postérieurs sont seulement ondulés, et fort peu: le bord dorsal le plus accidenté de ces tibias, l'interne, n'a pas encore formé de bosses. Notons pourtant que les bord dorsaux ont ici perdu déjà leurs épines originelles, contrairement à ce que l'on observe chez *T. lunatum* [1]. L'abdomen a déjà les

[1] A mesure en effet que les *Typophyllum* ont évolué, les épines des tibias postérieurs sont entrées chez eux en régression, les bases de quelques-unes d'entre elles ont épaissi, et, sur les deux premiers tiers du bord interne, des lobes ont apparu: lobes qui sont maxima chez *trapeziforme*. (Nous ne visons pas ici la dilatation purement basilaire, et considérable, qui est propre à la deuxième Section du genre).

segments 2, 3 et 7 lobés, au lieu que celui des *T. mortuifolia* et *lunatum* est resté nu. Pour la formule générique des lobes abdominaux, voyez *T. scissifolia*. Il faut noter que la grande largeur arrière du pronotum met cette espèce à part des autres; prozone, largeur antérieure 3 mm., longueur 3; métazone, longueur 4, largeur arrière 6,5, le bord postérieur arqué modérément, avec une encoche faible. Plaque sous-génitale cordiforme échancrée, avec un méplat ou écusson basilaire sans carènes, de la forme de la plaque, moins l'échancrure.

Dimensions: Long. corp., 30; pron., 7; elytr., 39,5; lat. elytr., 23; campi ant., 12,5; post., 12; long. fem. ant., 11,5; post., 22,5; ovip., 16 milimètres.

Colombie, Cauca.

Remarque.—L'individu observé (ou l'espèce?) n'a pas différencié de simulacres mimétiques. Il est intéressant de surprendre les taches de la cellule *T* strictement à leurs débuts: t_1 n'étant encore qu'un point sombre qui se transforme à peine, et t_2 une zone altérée fort peu, ou pas du tout. Un pareil état de choses peut n'être qu'individuel: en effet, comme il est évident que les premières Ptérochrozées n'en étaient pas encore aux minuties des simulacres, un spécimen isolé, non taché, peut toujours être considéré comme répétant quelque stade ancien, aujourd'hui dépassé par l'espèce.

Deux types de Brunner, chez qui l'avant-dernière et la dernière dent des fémurs antérieurs confluent dans un grand lobe, sont ici inséparables, comme l'auteur l'a bien vu.

T. Helleri et **T. contractum** Brunner 1895 (Monotypes ♀, Musée de Dresde. Belles photographies d'élytre aimablement envoyées par M. le Professeur Dr Jacobi, Directeur du Musée). Verts. Les élytres plus évolués que dans l'espèce précédente. La cellule *P* n'est pas encore en polygone, mais elle commence à refouler un peu la cubitale antérieure, au passage. Le bord antérieur de l'élytre fait maintenant une vraie bosse, dans la région où s'épanouit la branche interne de la fourche, cela surtout chez *contractum*. La fourche elle-même s'est parachevée: surtout chez *T. Helleri*, car dans l'autre espèce, plus courte d'élytre, la place manque un peu. Un bon sinus, simple inflexion de la courbe, et non entaille, est venu dégager beaucoup la pointe de l'élytre par devant. Les tibias postérieurs ont déjà le bord dorsal in-

terne trilobé. Brunner ne dit rien de l'abdomen. Nous renvoyons au mémoire de l'auteur pour ce qui est des dimensions. Brésil.

Taches mimétiques. Sur l'élytre de *T. Helleri*, t_1 montre une belle zone brunie, au sein de laquelle le point sombre, occasion ou germe de la tache, reste intact, alors que chez le type de *contractum* la tache s'est largement fenêtrée déjà en dedans et en arrière du point originel, encore reconnaissable. Les autres points sombres restent inemployés sur les deux élytres dont nous avons les photographies, à l'exception du point toujours important situé dans la partie moyenne de la cellule *D* et que nous baptisons d_1. Simplement plus gros que les autres points chez *T. Helleri*, il a foisonné en prenant l'aspect aréolaire chez le type de *contractum*, plus avancé dans le développement quasi ontogénétique de ces formations étranges. (Voir nos Notes concernant les genres *Pterochroza*, *Tanusia*, *Mimetica*).

Du fait de ses fémurs antérieurs à dents indépendantes et point lobées, l'espèce que voici, évidemment moins évoluée à cet égard, ne fait point partie du groupe qui précède. On peut dire en revanche que l'élytre y est au stade suivant.

T. scissifolia Walker 1870 (Monotype ♀, British Museum). Vert. Le champ postérieur d'élytre comme chez *T. Helleri*. Au champ antérieur, la bosse, attirée distalement, a gagné la zone où s'épanouit la branche, externe cette fois, de la fourche radiale; il en résulte une chute antéro-distale presque abrupte. Un sinus dégage la pointe par devant comme chez les deux types de Dresde. La fourche elle-même n'est pas mieux formée que sur notre figure 6. *Pattes*. Fémurs antérieurs: quatre dents de dimensions croissantes, la basilaire avortée; la seconde dessinant un triangle aigu qui se courbe vers l'apex; la troisième commençant à renfler sa base distale; la dernière exagérant cette bosse extérieure. Les tibias postérieurs sont faiblement lobés. La formule que voici montre où tendent les lobes de l'abdomen dans le genre *Typophyllum;* les tubérosités et crêtes poussées sur la ligne dorsale sont minima, et peuvent être nulles, sur les segments 1, 4, 5; elles sont fortes sur les segments 2 et 3, plus fortes encore sur le 7e (le 6e préparant la reprise); elles décroissent rapidement au 8e anneau, pour s'annuler communément au 9e. Les lobes, quand ils sont forts et bien formés, sont plus ou moins convexes proximalement et laciniés dista-

lement; faibles, ils peuvent se réduire à une dent aiguë, inclinée vers l'arrière. Aux anneaux 4, 5, et parfois 6, il peut n'y avoir qu'un tubercule minime, dressé sur la partie moyenne du segment. Quant au type de *T. scissifolia* il ne lobe presque pas le segment 2, modérément le segment 3, beaucoup le segment 7. D'un exemplaire à l'autre il en sera de ces lobes abdominaux comme des saillies nées sur les bords des tibias postérieurs: l'individu aura poussé les choses plus ou moins loin, dans le sens qu'indique l'espèce.

Dimensions: Long. corp., 17; pron., 5; elytr., 32,5; lat. elytr.: campi ant., 11; post., 8; long. fem. ant., 6; post., 17; ovip., 10 mm.

Venezuela.

Taches mimétiques. Les divers brunissements tranchant ici sur le vert de l'élytre, on voit aisément que l'exemplaire a pas mal accentué les simulations pseudo-cryptogamiques. t_1 se ronge, se fenêtre, en dedans d'une région brune, non sans englober des vestiges très visibles du point sombre. Le point t_2, bien net, se ronge un peu sur l'élytre droit seulement. Le point de la cellule *U*, important comme d'habitude, a foisonné et fructifié. d_1 a été le siège d'une prolifération considérable, il stigmatise durement le limbe de l'élytre. Tous les autres points sont représentés: plus ou moins bien. N'oublions pas que la marge de l'élytre se brunit d'une nervure à l'autre dans la région distale: les bouts des nervures étant comme secs et mortifiés. Le brunissement marginal s'atténue à l'apex et le long du bord arrière.

Les deux espèces suivantes amorcent un groupement latéral, en raison des deux cellules différenciées ici à la fourche que la branche arrière de la médiane fait en s'épanouissant. Nous disons: une cellule *M'*, outre la cellule *M* ordinaire, ou plus simplement deux cellules *M*. (Cf. nos figures 6 et 7). La présence d'une cellule *M'* témoigne d'une évolution plus poussée. Il arrive d'ailleurs que chez les formes à une seule cellule *M* on surprenne *M'* en train de faire une apparition sans doute accidentelle; voir notamment *T. Helleri*, élytre droit.

Les figures que donnent les auteurs permettent de distinguer aisément l'une de l'autre les deux formes que nous avons en vue.

T. peruvianum Pictet 1888 (Monotype ♀, Musée de Genève).

Feuille morte. *Élytre,* champ antérieur: dilatation anguleuse, sur quoi se termine la branche interne de la fourche radiale; pente distale

à 45°, rectiligne jusqu'à la pointe qui n'est dégagée ni de l'avant ni de l'arrière. La fourche se formant à mi-longueur de la radiale infléchie; sa branche interne bifurquée. (Compter toujours les trois cellules *B*, *C*, *D*, entre la sous-costale et la fourche de la radiale). Champ postérieur: le bord arrière modérément convexe, presque rectiligne même entre la sous-cellule marginale de *U''* et la cellule *M*. Cellule *P* vaste, creusant la courbe de la cubitale. *Pattes*. Tibias postérieurs, bord interne: sur la faible dilatation de base, deux lobes médiocres; au terme du 1er tiers de la région non dilatée, une saillie, petite. (L'abdomen abîmé). Pérou.

Variété ♀ au Muséum, Paris. Brun clair. Au champ postérieur de l'élytre, de faibles traces vertes, que l'on voit quelquefois chez d'autres types, ont chance de rappeler une couleur ancestrale: à en juger en effet par les Sauterelles non Ptérochrozées, les Ptérochrozées auront commencé par être vertes. *Champ antérieur de l'élytre*. Le saillant moins aigu que chez le type. La fourche de la radiale se formant proche de l'axe de l'élytre: ayant presque l'aspect que nous considérons comme le fruit d'une différenciation parachevée. *Aile postérieure*. Ocreuse. La fourche de la médiane pas mal plus longue que celle de la radiale. *Pronotum*. Largeur avant 3 mm., largeur arrière 3 $^3/_4$. *Pattes*. Fémurs postérieurs moins épais de la base que chez *T. trapeziforme*. Tibias postérieurs bien plus accidentés que chez le type: les saillies du bord interne développées en lobes, petits encore, trois saillies au bord externe. (Voyez la formule des tibias postérieurs, donnée à propros de *T. trigonum*). *Abdomen:* 2e segment, lobe developpé; 3e, tubercule infime sur la partie moyenne de l'anneau; 7e, lobe rudimentaire. La formule générique n'est donc que très faiblement réalisée. Plaque suranale: un trapèze presque rectangulaire à bord postérieur subconcave. Plaque sous-génitale: bords latéraux mieux dessinés que ce n'est l'habitude dans le genre; ces bords différenciant une région moyenne subconcave que suit un angle très léger, puis la région apicale comme chez le type ordinaire cordiforme échancré; en outre une carène médiane mène à un écusson basilaire ovale assez marqué. Para.

T. flavifolium Saussure et Pictet 1898, figure (Monotype ♀, Musée de Genève). Le saillant antérieur formant bosse entre les branches de la fourche radiale. Cette bosse placée plus distalement que la dila-

tation anguleuse de l'espèce précédente: d'où une pente beaucoup plus forte, menant à la pointe faiblement dégagée de l'avant par un sinus. La fourche se formant à environ mi-longueur de la radiale infléchie. Champ postérieur dilaté: le saillant dans la région U'''. L'axe de l'élytre rectiligne, mais brusquement incurvé vers l'arrière proche de l'apex. Abdomen: à un seul lobe, que les auteurs mettent au 6e segment. (Il serait au 7e ?). Venezuela.

Groupe dont *T. trapeziforme* est le classique chef de file.

T. trapeziforme (♀) Stoll 1787. Décrit par Pictet, 1888, d'après le spécimen du Musée de Genève, par Brunner, 1895, d'après celui du Musée de Vienne. Cinq exemplaires au Muséum, Paris; un au Musée de Madrid. Brun. *Élytre*. Champ antérieur. Le bord faiblement concave mène à la dilatation correspondant à la branche interne de la fourche radiale; une pente distale à 45°; un faible sinus avant la pointe. La fourche du type «évolué» (cf. fig. 3). Champ postérieur à bord arrière convexe. La cellule P devenue bien polygonale, poussant un angle postérieur dans la convexité de la cubitale. Cette cellule P acquérant donc (au dépens du mimétisme foliaire) une sorte d'individualité morphologique. Une petite cellule normalement pentagonale différenciée à la base de U''': c'est là que prend place la tache rongée satellite de t_1, quand elle se forme.

Taches mimétiques. t_1 tantôt nul ou presque, tantôt assez grand et fenêtré. Les points sombres importants pouvant être utilisés, ou non. Petit exemplaire ε, au Muséum, Paris. Autour de d_1, à distance du point sombre, un beau cercle de minimes érosions contiguës, qui s'interrompent dans la partie du pourtour située obliquement en avant et en dehors; t_1 aligne de petites attaques plus ou moins confluentes le long de la nervure PT, au lieu de se laisser ramener au triangle rectangle usuel. Exemplaire δ, au Muséum, Paris. Il n'y a de brun à l'élytre que la région distale; cela, dans le champ antérieur, à partir de la nervure EF, dans le champ postérieur à partir de l'angle externe de P. Le reste faiblement vert, avec une influence de brun. (Au Musée de Genève, un ♂ taché de même). Voilà qui peut être également un retour au ton vert primitif, comme nous le disions à propos de *T. peruvianum*, paratype de Paris. Il en résulte en tout cas un mimétisme des plus exacts, vu que les feuilles vertes peuvent être tachées

par quelque Champignon *Phyllosticta* précisément ainsi, avec des zones brunies d'étendues inégales de part et d'autre de l'axe foliaire. En outre, les points sombres principaux de la partie verte de l'élytre, noirs et nettement sortis, de forme circulaire, jouent ici les fructifications, dites «chiures de mouches», du Champignon *Myocopron*. La ♀ de Madrid différencie distalement par rapport à t_1 une plaque jaunâtre plus pâle que le fond acajou de l'élytre, grande de 5 × 6,5 mm. Cette tache complémentaire occupe les bases des cellules *T* et *M*, la cellule *I*, l'angle de *L*. Elle est comme une extension individuelle de la région externe, irrégulièrement rongée, de t_1: la région interne étant nettement fenêtrée.

Aile postérieure. Pâle, à nervulation peu soulignée. La fourche de la médiane beaucoup plus longue que celle de la radiale. *Pronotum*: étroit, les bords latéraux divergeant quelque peu vers l'arrière. *Pattes*. Tibias intermédiaires: nous rappelons à propos de cette espèce que le bord dorsal interne, surtout, de la dilatation de base tend à former génériquement un tubercule au sommet de l'incision; une bosse moindre ou simplement une saillie se marque proximalement et il se creuse, ou non, un faible sinus entre les deux. En décrivant *T. columbicum* nous avons considéré l'absence de ces saillies comme primitive; mais leur présence n'est point particulière ensuite à telle espèce au détriment des autres. Tibias postérieurs: tandis que le bord externe reste ici très faiblement accidenté, le bord interne dilate beaucoup deux lobes placés au terme de la dilatation basilaire, et un autre occupant la fin du premier tiers de la partie étroite. Ces lobes deviennent rectangulaires: plus ou moins inclinés vers l'arrière, ils tendent à faire un crochet apical. *Abdomen*. Lobé, sans excès, suivant la formule générique donnée à propos de *T. scissifolia;* il arrive que les segments 4, 5, 6 restent nus et que parfois le segment 3 le soit aussi. Plaque sous-génitale cordiforme échancrée (en triangle échancré, pour la ♀ de Madrid), sans aucune des différenciations observées sur l'exemplaire de Paris de *T. peruvianum*.

Bel exemplaire *a* de Paris, dimensions: Long. corp., 22; pron., 5,5; elytr., 35,5; lat. elytr., 24-24,5; campi ant., 12,5; long. fem. ant., 7-7,5; post., 19; ovip., 11 mm.

Guyanes. (Guyane française: notamment S[t] Laurent et S[t] Jean du Maroni).

T. trapeziforme ♂. Un doute subsiste. Personnellement nous ne connaissons, en fait de spécimens étalés, qu'un mâle du British Muséum (le n° 89·127) qui ait l'abdomen crêté suffisamment pour l'espèce; il dépasse même la formule convenant aux exemplaires ♀. Les autres mâles, y compris celui de Brunner (fig. 113, *b*, n° 13.383, Alto-Amazonas) seraient alors de l'espèce suivante.

T. excisum Pictet 1888 (type ♂, Musée de Genève). L'abdomen lobé, et parfois très fortement, sur le 2[e] anneau seulement. Cette espèce n'aurait aucune ♀ connue. (Cf. *T. erosum*).

T. bisinuatum Brunner 1895 (type ♀, Musée de Vienne). C'est un *T. trapeziforme* ayant échancré faiblement les deux nervures qui limitent la cellule *T*. Faut-il y voir une simple variation de *trapeziforme*, ou au contraire la forme de début d'une espèce dont le nom vrai serait *T. quadrisinuatum*?

Femelles *quadrisinuées* du Muséum, Paris. Quatre exemplaires. (fig. 3 d'après le spécimen α qui dilate un peu la pente antérodistale

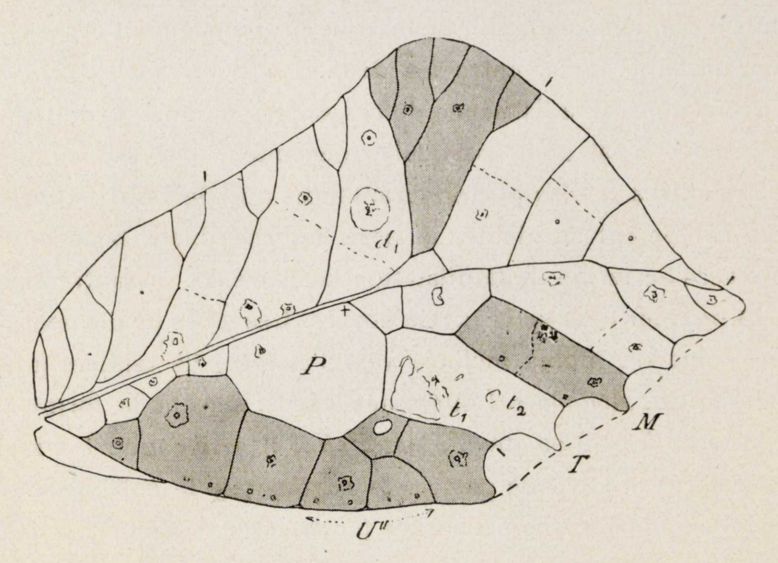


Fig. 3.—*Typophyllum bisinuatum*, Brunner. Forme quadrisinuée. ♀. Spécimen α, de Paris.

de l'élytre). Les nervures limitantes de la cellule *T* sont bien entaillées, les deux nervures suivantes le sont moins: la profondeur des échancrures diminuant de la première entaille à la dernière. ♀ α. Marron foncé. t_1 figure un beau triangle rectangle, avec de fines érosions par delà

l'hypothénuse, qui se déchire du côté où le travail est censé se poursuivre; le point originel a disparu dans la pseudo-altération du tissu. d_1 a subi la transformation aréolaire, au centre d'une belle zone circulaire tout à fait rongée, sertie durement. Divers autres points rongés moins importants. La minime tache t_2, ainsi que le satellite de t_1 en U''', sont fenêtrés, et bien visibles sur le brun de l'élytre. ♀ γ: t_1 est remarquable. C'est nettement une plaque soi-disant rongée par un insecte; les attaques jointives ayant laissé subsister la nervulation fine. La plaque est en triangle. Les marges des entailles postérieures sont bordées en outre de parties membraneuses soi-disant sèches; cela dans la mesure même où l'entaille est profonde. Le réalisme presque exagéré du détail n'empêche pas l'ensemble formé par les quatre échancrures mises ainsi à la file de rester conventionnel et stylisé. Pour ce qui est des lobes abdominaux il semble que la formule générique soit ici réalisée plus complètement que dans l'espèce à bord arrière entier. Guyane française: notamment S[t] Laurent du Maroni.

T. rufifolia Chopard 1919 (Monotype ♀, Muséum, Paris). Diffère des formes quadrisinuées précédentes par un décor curieux de lignes jaune pâle, ayant une allure typique sur le pronotum principalement. Guyane française, S[t] Jean du Maroni.

T. erosum (♂) Stoll 1787: le Génotype de Serville, redécrit et figuré par Pictet 1888. C'est la forme bisinuée de *T. excisum:* lobée de même au 2[e] anneau seulement de l'abdomen. Femelles inconnues.

Variété. Au Muséum, Paris: ♂ ζ, unisinué, creusant la nervure $U'''P$ seulement, et sans aucun lobe à l'abdomen. Cayenne. Le ♂ θ est au contraire normal. Élytre fauve dans ses parties antérieure et centrale, passant progressivement au vert dans les régions proximale, postérieure et distale du pourtour.

Voici les quatre espèces décrites par Ignacio Bolívar en 1890 (Monotypes ♂♂: au Musée de Madrid).

T. cinnamum (de Bogota, N[lle] Grenade), et **T. geminum** (de Caracas). Le premier avec l'élytre postérieurement entier, le second biéchancré. Le champ postérieur étant ici plus étroit que chez les mâles des espèces précédentes.

T. siccifolium (de San Esteban) non sinué, et **T. chlorophyllum** (même localité) biéchancré. Le champ postérieur beaucoup plus large au contraire: en conséquence la cellule *P* très déformée, exceptionnellement profonde, la cellule *I* beaucoup plus courte qu'elle n'est haute.

*
* *

Le groupe que voici, complètement inédit, coude assez brusquement l'axe de l'élytre vers l'arrière, aussitôt après que la radiale et la médiane ont cessé d'être jointives. Il ne renferme jusqu'ici qu'une espèce à bord postérieur entier et l'espèce correspondante quadrisinuée: ces formes ayant ensemble exactement les mêmes rapports que *T. trapeziforme* noue avec les exemplaires de Paris de *T. bisinuatum*.

Typophyllum trigonum nov. sp. (fig. 4).

Type: ♀, Sto Paulo d'Olivença, Amazone (le type et un paratype ♀ au Musée de Madrid).

Feuille morte. L'élytre d'un brun quelque peu grisé et violacé, opaque, uniforme à l'exception de certaines traces de vert, perceptibles dans le champ antérieur: (Cf. *T. peruvianum*, exemplaire de Paris, pour l'interprétation que nous donnons de ces soupçons de ton vert).

Élytre. Champ antérieur. Une courbe franchement concave mène à une bosse médiane, s'arrondissant dans la zone où la branche interne de la fourche radiale s'épanouit. Aussitôt après la bosse, le type (non le paratype) marque une légère constriction du bord de l'élytre; puis ce bord se renfle en une courbe élégamment convexe, à quoi fait suite un sinus dégageant la belle pointe fine. Cette région distale est comme allongée par l'inflexion vers l'arrière de l'axe de l'élytre; aussi trouve-t-on là deux nervures latérales de complément, par rapport à *trapeziforme*. La fourche de la radiale est du type «différencié». Champ postérieur. Le coude de l'axe de l'élytre fait que le bord n'a plus à s'infléchir vers l'avant pour rejoindre un apex abaissé; aussi ce bord postérieur est-il horizontal à partir de la cellule *T*; il finit même par redescendre un peu, proche de la pointe que précède un sinus à

peine marqué. Les deux moitiés, proximale et distale, de l'axe de l'élytre et la branche interne de la fourche radiale donnent ensemble l'impression des trois bissectrices d'un triangle se rencontrant en un même point; d'où le nom de *trigonum*, pour cette espèce. Considérons le coude que fait l'axe de l'élytre. Des sous-nervures, qui partout coupent obliquement les cellules *B* et *C*, se trouvant prolonger ici, par à peu près, la portion distale de la médiane (cela par l'intermédiaire de la courte nervure qui unit à l'axe la pointe de la fourche radiale) toute cette complexe ligne quasi droite se marque d'un

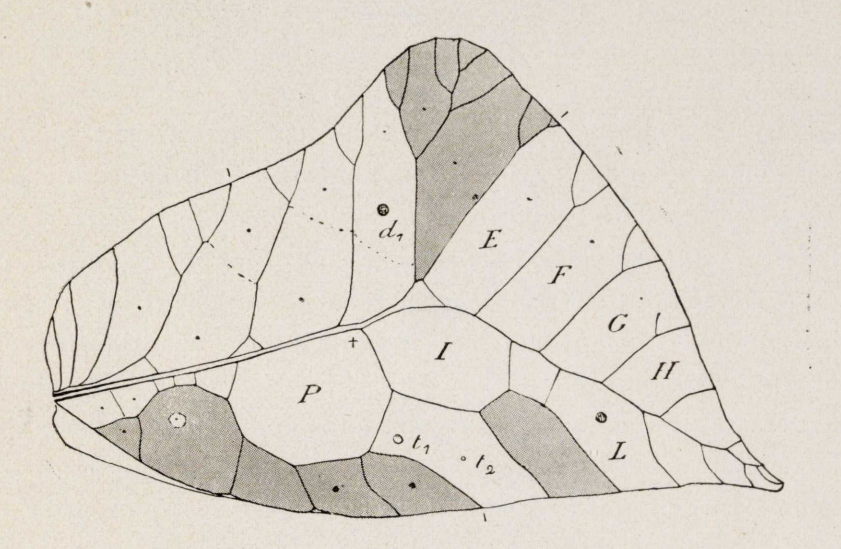


Fig. 4.—*Typophyllum trigonum*, nov. sp. ♀. Type.

pigment qui la souligne, comme s'il y avait là quelque exigence esthétique à satisfaire. La portion coudée de l'axe de l'élytre doit à cette ligne de pigment d'effacer mieux les brisures alternées que les branchements des nervures latérales lui imposent. Nous avions observé déjà dans le très beau genre *Pterochroza* un effet de ces sortes de préoccupations décoratives, également à propos d'une pigmentation linéaire venant souligner et redresser un axe d'élytre en soi-même un peu brisé. La cellule *P*, tout à fait ample, presse par un côté postérieur sur la convexité de la cubitale, au lieu d'enfoncer dans cette courbe, comme un coin, l'angle arrière de *trapeziforme;* au surplus, la cellule *P* une fois franchie, la cubitale ne remonte pas. La cellule *I* est d'une grandeur exceptionnelle.

Les taches mimétiques sont minima. t_1 est une fenêtre exiguë; t_2, presque invisible, a le même caractère. Les points sombres semblent attendre d'avoir à jouer un rôle franchement cryptogamique, y compris les gros points d_1 et l (ce dernier remplacé chez le paratype par un point développé dans la cellule suivante); ces points s'entourent, comme à l'avance, d'une aire un peu pâlie, la zone de soi-disant usure étant spécialement observable en U, où le limbe est plus foncé.

Aile postérieure. Contrairement à ce qui a lieu d'ordinaire, la fourche de la médiane est plus courte ici que celle de la radiale; ce qui nous éloigne tout à fait de *T. trapeziforme*. Le *pronotum* très étroit, et de l'arrière comme de l'avant; son bord postérieur arqué et finement entaillé. *Pattes*. Fémurs antérieurs: quatre dents triangulaires, pas très fortes, dont la distale est la plus grande; à droite la dent proximale se dédouble. Fémurs intermédiaires: cinq dents à droite, les deux proximales rudimentaires, quatre à gauche, la première avortée. Fémurs postérieurs moins épais de la base que chez *trapeziforme;* distalement, trois belles dents (quatre à gauche), proximalement, trois ou quatre dents infimes. Tibias postérieurs: le bord interne quadrilobé, avec un lobe, distal, de plus que dans le groupe précédent; les saillies du bord externe assez fortes, la 3[e] ayant gardé une épine rudimentaire. Ces tibias rappellent beaucoup ceux de l'exemplaire de Paris de *T. peruvianum*, mais en plus accidenté. Soit les deux lobes qui, sur le bord interne, correspondent au terme, ou à peu près, de la dilatation de base; numérotons ces lobes 1 et 1′: dans leur intervalle le bord externe met une saillie unique, n° 1. Soit ensuite le lobe n° 2 du bord interne (qui est en réalité le troisième, puisqu'il vient après 1 et 1′); en face, ou plus proximalement, le bord externe dilate une saillie n° 2. En fait de lobes internes développés, *T. trapeziforme* s'arrêtait là; mais ici nous avons un bon lobe interne n° 3 (en réalité, le 4[e]); en face, le bord externe met encore une saillie, et celle-ci porte une épine en régression. Il sera convenu que cette saillie n° 3 du bord externe peut précéder, et pas mal, le lobe interne correspondant; ce qui arrivera chez le type de *T. quadriincisum*, par exemple. Nous trouvons enfin une paire de saillies n° 4; celle du bord externe pouvant encore laisser voir l'épine d'autrefois. C'est à l'épine ancestrale, inclinée vers l'arrière, que les lobes quadrangulaires du bord interne doivent de tendre à faire aujourd'hui le crochet du côté de l'apex; parce qu'ils

résultent d'une dilatation secondaire de la portion du tibia sur quoi l'épine oblique s'insérait. Entre les lobes actuels on devine plus ou moins les vestiges de celles des épines qui ont disparu sans laisser d'autre trace qu'une saillie faible. *Abdomen*: la formule générique, très complète; les lobes ne s'annulent tout à fait sur aucun des segments où ils doivent être minima, pas même sur les segments 1 et 9. Plaque suranale usuelle: un trapèze presque rectangulaire, aux angles postérieurs adoucis, avec le bord arrière subconcave. Plaque sous-génitale. Nous retrouvons le type, si bien différencié, de l'exemplaire de Paris de *T. peruvianum*.

Dimensions: Long. corp., 24; pron., 6; elytr., 37; lat. elytr., 23,5; campi ant., 13,5; post., 10,5-11; long. fem. ant., 6,5; post., 18,5; ovip., 9,5 mm.

Paratype: ♀.—Pebas, Amazone (Musée de Madrid). Élytre d'un brun plus chaud, plus transparent, d'une silhouette beaucoup moins belle à tous égards, de largeur moindre; les cellules *P* et *I* moins vastes et moins typiques. C'est une question de réussite. *Aile postérieure*: fourche de la médiane plus courte encore que chez le type. *Pronotum*: plus étroit. *Pattes*. Fémurs antérieurs à quatre dents. Fémurs intermédiaires: cinq dents, les deux proximales minuscules. Fémurs postérieurs: deux belles dents distales, deux autres petites, les autres avortées. Tibias postérieurs beaucoup moins tuberculés que chez le type; à peine lobés. *Abdomen* bien crêté. Oviscapte: mieux que chez le type, on voit qu'il est plus grêle, plus courbé dorsalement que chez *trapeziforme*.

Dimensions: Long. corp., 18; pron., 5; elytr., 37.5; lat. elytr., 21; campi ant., 11,5; post., 10,5; long. fem. ant., 5,5; post., 17,5; ovip., 9 millimètres.

Typophyllum quadriincisum nov. sp. (pl. VII, fig. 4).

Type: ♀, Iquitos, Amazone (Monotype, Musée de Madrid).

Quadrisinué, à partir de *T. trigonum*, exactement comme dans le groupe précédent. Brun. L'élytre d'un ton nettement grisé et violacé, avec des plaques rouge brique dans la partie moyenne de la cellule *B*. Ce même ton se retrouvant plus diffus dans la première partie de la

moitié distale, au champ arrière. La nervure d'axe détachée, soulignée par endroits par des traits jaunâtres mis là, dirait-on, comme au grattoir.

Cet élytre plus ample que chez *T. trigonum;* pas de constriction du bord antérodistal après la bosse; l'axe faisant un coude moins net. Les cellules *P* et *I* très belles. La tache t_1, cette fois, grande et sertie: du type triangulaire, bien fenêtrée; un satellite en *U''*; t_2 minuscule, mais bien formé; d_1 grand, rongé seulement sur les parties interne et postérieure de son pourtour; la tache de la cellule *U* au centre de l'aire pâlie habituelle. Aile postérieure (fig. 1): la fourche de la médiane plus longue ici que celle de la radiale, surtout à droite, mais n'atteignant pas la longueur qui semble être de règle dans d'autres groupes. Tibias postérieurs de *T. trigonum:* les lobes du bord interne de dimensions médiocres, mais très bien dessinés; les saillies du bord externe très nettes aussi; les saillies externes 1 et 2 en forme de tubercules, sans rudiments d'épines, les saillies 3 et 4 étant moindres, et portant encore l'épine primitive à l'état de vestige. Les saillies 2, 3, 4, du bord externe précédant pas mal celles qui leur correspondent au bord interne. Abdomen de *trigonum:* à lobes ou tubercules très dessinés, mais les segments 1 et 9 restant nus. Plaques suranale et sous-génitale bien formées; la première avec un sillon creusant le bord arrière; la seconde montrant nettement un écusson de base, cette fois en forme de V; pas de carène médiane.

Dimensions: Long. corp., 23,5; pron., 6; elytr., 39; lat. elytr., 24,5; campi ant., 13; post., 11,5; long. fem. ant., 5,5; post., 19; ovip., 10 mm.

La première section du genre va finir avec un groupe ayant les ailes postérieures abortives et l'élytre va tendre à s'y déformer énormément.

Nous décrirons bientôt deux espèces inédites, à placer au début de ce groupe.

On ne voit guère qu'une forme plus bizarrement évoluée puisse venir après celle que voici.

T. abruptum Brunner 1895 (Type ♀, Musée de Stettin. Trois paratypes ♀: au British Museum, au Musée de Genève, au Musée de Madrid. Pour ce dernier, voir notre fig. 5). L'élytre brun, petit et très

étroit. Champ antérieur. Bord concave menant à une bosse très distale qui correspond à la fourche entière de la radiale. Chute abrupte, «perpendiculaire» même (pas à Londres). La fourche se formant à mi-longueur de la radiale infléchie. Chez le type, pointe certainement courte, et sans nul sinus qui la dégage par devant. A Genève, de même. A Madrid un sinus précède la pointe, aiguë. A Londres c'est tout l'apex qui s'allonge en même temps que la pente antéro-distale s'adoucit; un sinus (esquissé déjà sur le spécimen de Madrid) incise le bord de la cellule *F* et constitue la seule partie abrupte de la pente. Champ postérieur: à partir de la cellule *U'''* un grand sinus creuse tout le bord distal plus ou moins régulièrement, jusqu'à l'apex. Pronotum très étroit: 2,5 mm. à l'arrière comme à l'avant. *Pattes*. A Madrid, fémurs antérieurs normaux, peu lamellaires, à quatre dents dont la proximale rudimentaire; fémurs postérieurs: trois bonnes dents distales, une encore, et deux proximales, avortées. Tibias postérieurs, seulement «ondulés», chez le type; à Londres deux bosses discrètes à la faible dilatation de base, puis un léger crochet et une petite épine; à Madrid la seconde des dilatations de base déjà bien développée, puis un vrai lobe, franchement quadrangulaire. Abdomen. Chez le type, nous ne savons. A Londres, à Madrid, c'est plus ou moins la formule générique.

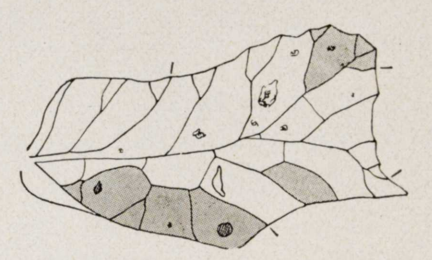


Fig. 5.— *Typophyllum abruptum* Brunner. ♀. Spécimen de Madrid.

Dimensions à Madrid: Long. corp., 21; pron., 5; elytr., 19,5; lat. elytr., campi ant., 5,5; post., 5; long. fem., ant., 5,5; post., 16; ovip., 8,5 mm.

Habitat: Pour le type, Bolivie; pour l'exemplaire de Genève ?; pour celui de Londres S^to^ Domingo, Pérou S. E.; pour celui de Madrid: Pérou.

Remarque.—L'exiguité d'un élytre extrêmement déformé, brochant sur l'avortement de l'aile postérieure, montre que nous avons ici sous les yeux le terme dernier d'une série déclinante. Si cet élytre a perdu tout à fait la forme feuille, de belles taches mimétiques n'y persistent pas moins à simuler des attaques cryptogamiques. Il y a là comme un souvenir de minuties ancestrales logiques jadis, et qui n'ont plus au-

jourd'hui qu'une valeur décorative. Pour ce qui est en tout cas de la silhouette, l'espèce s'est affranchie depuis longtemps de la copie; elle réalise bien plutôt un type original d'élégance: car cette paradoxale et ultime déformation n'est pas sans grâce.

Deuxième Section du Genre.

La base des tibias postérieurs dilatée d'une façon toute spéciale. Pour les élytres connus de nous, deux cellules *M*. Ici trois Divisions.

Première Division.—Élytre allongé, à bords antérieur et postérieur divergeant peu sur les trois premiers quarts de leur longueur; donc pas de dilatations antérieure ou postérieure notables. L'ovale primitif n'est pas encore très altéré.

T. truncatifolia Walker 1870 (Monotype ♀, British Museum). Brun foncé. *Élytre*. Champ antérieur. Après la sous-costale, une faible ébauche de sinus conduit à une dilatation arrondie seulement esquissée, correspondant à toute la fourche de la radiale, puis une pente à 45° mène droit à la pointe, en avant de quoi la médiane aboutit. La fourche de la radiale ne se forme pas à une très grande distance de l'axe d'élytre. A droite cette fourche est simple; à gauche sa branche externe se bifurque. Champ arrière. Plus large que l'antérieur: 10 mm. contre 7. Biéchancré. La région des deux cellules *M* faisant ensuite saillie distalement sur la courbe remontante, la pointe est précédée d'une sorte d'entaille, peu profonde. Grande largeur basilaire de la cellule *T*; longue nervure *PT* tronquant *P* obliquement (Cf. *T. acutum*, fig. 6).

Taches rongées. La tache t_1 étroite et haute, pointue des deux bouts, en une fenêtre bien sertie qui garde à son intérieur des granulations noires, vestiges du point originel transformé. La tache d_1 est plus grande; comme toujours c'est à quelque distance du point qu'elle se ronge par menues attaques jointives; n'étaient ses extrémités pointues aussi, ce serait une ellipse coupée en deux suivant le grand axe regardant obliquement en dehors et un peu en avant; les menues attaques la bordent entièrement. En *C* et *D* non loin du bord de l'élytre, et dans la fourche de la radiale, de petites taches, qui n'ont rongé que

le demi-pourtour du point, figurent des demi-cercles orientés comme d_1. (La tache de la cellule *U* se ronge au contraire en un cercle complet). Notons ces règles précises, présidant à la réalisation de simulacres qui n'en ont pas moins chance de différer d'un individu à l'autre.

Aile: ocrée, à nervures rouillées; la fourche de la médiane bien plus longue que celle de la radiale. *Pronotum:* normal, à bords latéraux divergents. *Pattes.* Fémurs antérieurs dilatés, le bord céphalique foliacé armé de trois dents dont la proximale est petite; une dent de base est avortée. Fémurs postérieurs: deux bonnes dents distales, deux médiocres, les autres de plus en plus avortées. Tibias postérieurs: la forte dilatation de base formant un beau lobe qui englobe les deux saillies basilaires usuelles du bord interne, puis, sur la partie non dilatée du tibia, une saillie médiocre, et encore de petites épines avortées. *Abdomen:* 2ᵉ segment, petit lobe; 3ᵉ, lobe important; 7ᵉ, bon lobe pointu. Plaque suranale: en trapèze, à bords latéraux convergents, un léger sinus postérieur. Plaque sous-génitale cordiforme, bien échancrée.

Dimensions: Long. corp., 22; pron., 7; elytr., 34; lat. campi ant., 7; post., 10; long. fem. ant., 7; post., 18; ovip., 10 mm.

Rivière Napo (Pérou?)

T. undulatum Caudell 1918 (Monotype ♀, Coll. U. S. Nat. Museum). Placé dans cette Section en raison de la phrase que voici qui vise à la fois les tibias intermédiaires et postérieurs: «above furnished with a few apically rounded flattened projections on each margin, *the posterior ones with a broad one near the base*». L'élytre proche de celui de l'espèce précédente. La fourche de la radiale encore plus simple; se formant à mi-longueur de la radiale infléchie, elle n'est guère plus importante que la bifurcation terminale de la nervure précédente *CD*; ses branches non bifurquées. L'apex de l'élytre cette fois en pointe longue dégagée de l'avant comme de l'arrière. Champ arrrière ne dépassant que peu l'antérieur en largeur. Le bord arrière quadrisinué. *Pattes.* Fémurs postérieurs n'étant pas dilatés fortement à la base; trois grandes dents sur la moitié distale, cinq ou six petites dents sur la moitié proximale. Les tibias postérieurs comme il a été dit. Abdomen: «The 2, 3 and 7 segments dorsally somewhat lamellately compressed». Plaque suranale: «slightly broader than long, apically broadly rounded.» Plaque sous-génitale: «a little broader than long, posteriorly

narrowed and apically with a broad medial notch». (Nous dirons: en triangle très échancré).

Dimensions: Long. pron., 6; lat. post., 5; long. elytr., 35; lat. max., 17; long. fem. ant., 6; post., 16; ovip., 9,5 mm.

Pérou central.

DEUXIÈME DIVISION.—Au champ antérieur de l'élytre, la dilatation s'est développée.

T. lacinipennis Enderlein 1918 (Monotype ♀, Musée de Stettin). Pas de figure; pas de photographie communiquée. L'élytre vert, mais la seconde moitié du champ postérieur brun rouge foncé. Champ antérieur. La plus grande largeur au terme du second tiers, «Vorderrand hier eine stumpfwinkelige scharfe Ecke bildend». Champ postérieur: pas d'échancrures décrites. Apex: «in eine 5 mm. lange zipfelartige Spitze ausgezogen». Tache t_1: «*Glasfleck mit 5 mm. Durchmesser und von rundlichem, dichtem grünen Fleck fast ausgefüllt*». (Donc comme chez *T. lunatum*). Pronotum: bords divergeant vers l'arrière et très aigus, largeur arrière 5 mm., bord postérieur arqué faiblement, avec une étroite encoche, profonde de $^1/_2$ mm. Pattes. Fémurs antérieurs très dilatés, quatre dents presque en demi-cercle. Fémurs intermédiaires pareillement dilatés, trois dents dans leur moitié apicale, dont la première très petite. Fémurs postérieurs à trois dents, petites. Tibias postérieurs: «Verdickung des ersten Drittels sehr kräftig, mit zwei kräftigen Seitenkielen, die nach der Mitte zu divergieren». Abdomen non décrit. Plaque sous-génitale: «Seiten geradlinig stark nach hinten convergierend, in der Mitte mit breitem, rechtwinkeligem, 1 $^2/_3$ mm. breitem Ausschnitt». (Donc en triangle très largement échancré).

Dimensions: Long. corp., 25; pron., 7; elytr., 43; lat. elytr., 24; long. fem. ant., 7; post., 20; tib., 19; ovip., 11,5 mm.

Bolivie, province Sara.

Typophyllum acutum nov. sp. (fig. 6).

Type: ♀, Pozuzo, Sud-Pérou, 800 m. (Monotype, Musée de Madrid).

Doit être proche de l'espèce précédente. Brun jaune, y compris l'élytre; aile ocreuse, mais bien plus claire que l'élytre.

Élytre. Champ antérieur. Bord faiblement concave menant à la

saillie mousse formée dans la région interne de la fourche radiale. Pente à 45° quelque peu concave, longue pointe fine, dégagée de l'avant par la courbure de la pente, et de l'arrière par un sinus très marqué. Fourche de la radiale naissant près de l'axe de l'élytre, mais n'étant nullement du type de *trapeziforme;* la branche interne simple, l'externe bifurquée. Champ postérieur. Long bord arrière, faiblement convexe jusqu'à la première des deux cellules *M,* puis une courbure rapide, faisant remonter le bord à 50° jusqu'au sinus préapical. Ce bord échancré sur les deux nervures limitant la cellule *T.* Faible ébauche d'une 3e échancrure sur la nervure *MM'*. Partie basilaire de la cellule *T* très

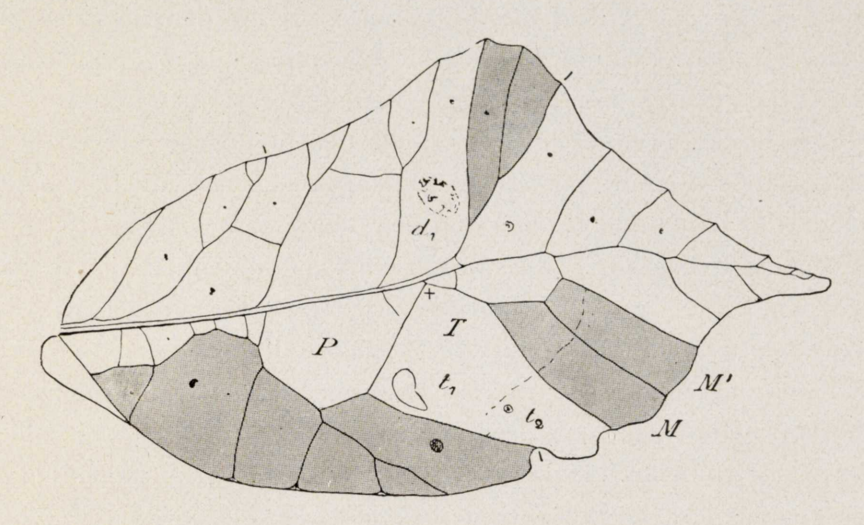


Fig. 6.—*Typophyllum acutum*, nov. sp. ♀. Type.

large, et longue nervure *PT* très oblique. (Comme déjà chez *T. truncatifolia:* ces caractères étant moins accentués chez *T. undulatum*).

Tache t_1. N'est pas «rongée», en apparence: un tissu verdâtre, plus pâle que le brun de l'élytre, la remplissant; mais voir *T. lunatum*. Confinée dans le coin postéro-interne de la cellule *T*, elle n'a que les dimensions usuelles, soit 2 × 2 mm., et se laisse encore ramener approximativement au triangle. Tout contre elle, et distalement, commence une région brun foncé, qui se prolonge par un brunissement sur les sous-nervures basilaires des cellules *M* et *M'*; le brunissement n'affecte pas la partie antéro-proximale de la cellule *T*. Taches rongées diverses. La petite tache t_2 n'est qu'une transformation mi-brunie, mi-aréolaire du point sombre originel. La tache d_1 est importante;

c'est une belle ellipse obliquement transverse de 2,5 × 1,5; son grand axe orienté à peu près comme chez *T. truncatifolia;* elle est mi-rongée, mi-pâlie, avec pas mal de restes noirâtres du point originel transformé, et une réticulation brune. Un point assez important en *L*, et quelques autres, en *U*, *U'''*, etc.

Aile postérieure. A l'apex: la radiale émettant sur l'arrière deux rameaux, au lieu de l'unique rameau habituel; cette radiale formant une ébauche de lobe. La fourche de la médiane beaucoup plus longue que celle de la radiale. La fine réticulation fort peu marquée de bistre.

Pronotum. Large de 5 mm. à l'arrière, comme dans l'espèce précédente. *Pattes.* Fémurs antérieurs lamellaires: quatre dents larges, plutôt triangulaires. Fémurs intermédiaires pareils: quatre dents développées, dont la première est petite, une dent minuscule précédant les quatre autres. Fémurs postérieurs: de l'apex à la base, une bonne dent isolée, trois dents de grandeurs un peu décroissantes, trois très petites, surtout la basilaire. Tibias postérieurs: la grande dilatation de base atteignant 2 à 2,5 mm. y compris les carènes, puis, sur la partie non dilatée du tibia, une saillie notable, et encore deux très faibles. *Abdomen.* Des plissements rugueux brunis représentant des ébauches de lobes aux segments 2, 3, 7, celui du segment 7 faisant un peu saillie à l'arrière de l'anneau. Plaque suranale à bord arrière convexe. Plaque sous-génitale en triangle avec une belle entaille.

Dimensions: Long. corp., 22; pron., 6,5; elytr., 39; lat. elytr., 21,5; campi ant., 10,5; long. fem. ant., 6; post., 17; tib., 16,5; ovip., 10,5 mm.

Caractères distinctifs, par rapport à *T. lacinipennis*: élytre biéchancré; tache t_1 petite, nullement orbiculaire; fémurs intermédiaires et postérieurs bien plus dentés. Enfin couleur brun jaune; mais *T. lacinipennis* pourrait être habituellement brun, le type correspondant alors au spécimen parisien ♂ de *trapeziforme*, avec la région proximale de l'élytre retournée au vert originel.

Troisième Division.—A l'élytre, pas de dilatation antérieure; le bord arrière se tronquant distalement pour remonter brusquement à l'apex; cet élytre étant donc quelque peu rectangulaire.

T. Bolivari nov. sp. (pl. VII, figs. 1 et 2).

Type: ♂, Pebas, Amazone (Monotype, Musée de Madrid).

Forme exceptionnelle à divers titres; l'élytre peint ventralement; les ailes postérieures décorées; les échancrures d'élytre d'une ampleur inusitée; les antennes ayant certains segments bossus. L'espèce est donc à part dans le genre *Typophyllum;* et nous ne connaissons aucune autre Ptérochrozée qui ait les antennes faites ainsi.

D'un brun très pâle, grisé, jauni. La peinture ventrale transparaissant un peu sur le dessus de l'élytre.

Élytre. Champ antérieur. Aucune dilatation avant l'échancrure antérieure ♂. Cette échancrure n'intéressant pas seulement la branche externe de la fourche radiale, comme chez les autres mâles connus du genre, mais sectionnant aussi la branche interne, ce qui lui donne plus d'ampleur. Le ressaut, faible, que fait le bord en croisant la branche interne de la fourche accroît le réalisme de l'entaille (mais les mâles du genre *Mimetica* peuvent faire, à cet égard, mieux encore). L'échancrure ♂ franchie, le bord continue de se sinuer, mais entre les nervures; comme il y a ici une cellule *H*, contrairement à ce qui a lieu chez les ♂ du groupe *trapeziforme*, l'ensemble des sinus préapicaux n'en est que plus intéressant. (Il en va d'ailleurs de même dans le genre *Mimetica.)* L'apex obtus à droite, pointu à gauche. Champ postérieur. Pas mal plus large que l'antérieur: 8 $^3/_4$ contre 5 mm. Abstraction faite des entailles, le bord arrière reste faiblement convexe jusqu'à l'axe de la première des cellules *M*; il monte ensuite à la pointe presque verticalement, non sans se sinuer quelque peu d'une nervure à la suivante. Echancrures postérieures: la première, sans rivale connue, atteint le voisinage immédiat de t_1, en respectant la tache t_2, le réalisme de sa courbe est remarquable; la 2e rappelle simplement celles de *T. quadriincisum*, ou des spécimens quadrisinués de *T. bisinuatum.*

Taches rongées: t_1 est une fenêtre plutôt en larme qu'en triangle; t_2 est très petit et net. Les points sombres de *U* et de la partie postéro-interne de *P* miment des fructifications de Champignons, au sein d'une aire d'épuisement.

Décor ventral de l'élytre (Pl. VII, fig. 2). Sur un fond jaune, le grou-

pe des cellules arrière distales met un ton laqué carmin, les lisières des cellules peintes restant jaunes. Les cellules proximales du champ arrière ne sont que faiblement frottées de rouge. Une très belle tache noire subapicale, rappelant celle des *Tanusia*. Un trait jaune vif précède la tache, un autre point brillant est dans la tache même, non loin du bord distal; avec la signification morphologique de taches rongées, tous deux sont là pour faire contraste. Un rappel de noir longe le bord avant de la grande échancrure postérieure, soutenant le ton rouge. *Aile postérieure*. Des bandes d'un gris sombre sont mises à cheval sur les fines nervures transverses; du jaune borde le pourtour de ces bandes et nuance l'apex de l'aile. Une longue concavité précède cet apex, anguleux, et que suit un bord rejoignant en ligne droite le rameau postérieur de la fourche radiale. (La branche antérieure de la fourche, c'est-à-dire la radiale, est elle-même bifurquée; autrement dit, la radiale émet ici deux rameaux postérieurs, comme chez *T. acutum*.) Au terme du rameau postérieur de la fourche le bord de l'aile marque un second angle. La fourche de la médiane est pas mal plus longue que celle de la radiale.

Antennes. En comptant le gros segment de base, puis le second anneau déjà moins fort, le 3e segment fait extérieurement une bosse, près de l'apex; le 6e segment est bossu dans sa partie moyenne, puis le 9e, puis le 13e. Les choses se laissent ensuite observer d'autant moins aisément que les antennes ont été recollées en divers points.

Pronotum. Prozone, largeur avant, 2 $^1/_4$; longueur, 2,5; métazone, longueur, 2,5; largeur arrière, 3,5; le bord arrière soulevé, arqué et creusé d'une encoche. *Pattes*. Fémurs antérieurs dilatés, lamellaires, avec quatre dents triangulaires plutôt petites, sur un bord céphalique qui est convexe; la dent apicale de taille moindre que la troisième. Fémurs intermédiaires foliacés également; cinq dents, dont l'apicale est la plus forte, la basilaire infime, les deux suivantes triangulaires, la dernière ayant le bord interne concave, l'externe convexe. Tibias intermédiaires: le bord interne avec deux tubercules très nets. Fémurs postérieurs épais de la base (3 mm.); leur bord ventral externe tout armé de dents épineuses; il y en a une douzaine, les apicales assez fortes, à bonne distance les unes des autres; les intervalles diminuant et les dents s'amoindrissant à mesure qu'on approche de la base, où les asillies sont réduites à leur minuscule épine.

Tibias postérieurs. La base haute de 2,5 mm., carénée. Les carènes divergeant en deux lobes foliacés, ondulés, avec au sommet de la chute une forte dent regardant vers l'apex. Chute rapide, excavée, avec une dent avant le bas, plus forte au bord interne. Une seconde paire de lobes moindres, qui s'opposent l'un à l'autre sur les deux bords dorsaux du tibia et se dilatent en une haute dent obtuse faisant le crochet du côté de l'apex. Sur le bord externe, un 3e lobe, plus faible, suit d'assez loin un lobe n° 3 et précède de fort peu un lobe n° 3′ du bord interne. De faibles saillies 4 et 5 du bord externe précèdent de même un peu des saillies correspondantes esquissées au bord interne.

Abdomen. La formule habituelle: premier segment, fine épine terminale; 2e, lobe important quoique peu élevé, couvrant la moitié apicale de l'anneau; 3e, sur la moitié proximale du segment, une simple ébauche de lobe; 4e, une ébauche encore plus faible, médiane; 5e, deux tubercules rudimentaires; 6e, un lobe, apical, marquant la reprise de la crête; 7e, un grand lobe (vu de dos sur notre Planche, il donne à croire que l'abdomen finit en pointe aiguë). Plaque suranale en trapèze, presque en rectangle, avec le bord arrière convexe.

Dimensions: Long. corp., 20; pron., 5; elytr., 24,5; lat. elytr., 13,75; campi ant., 5; long. fem. ant., 7,5; post., 17, tib., 16,5 mm.

Troisième Section du Genre.

Aux tibias antérieurs, le tambour du côté céphalique a sa valve externe dilatée.

PREMIÈRE DIVISION (correspondant à la seconde division de la précédente Section du Genre.)—Une dilation antérieure, à l'élytre. Deux cellules *M*.

T. erosifolia Walker, 1870 (monotype ♀, British Museum). Brun. L'élytre rappelant celui de *T. peruvianum*, mais avec un bord arrière quadrisinué. Notamment la fourche de la radiale pareille. (L'apex manque, mais on peut en reconstituer l'aspect.) Aile postérieure: fourche de la médiane aussi courte que celle de la radiale. Pattes. Fémurs antérieurs normaux; quatre dents, les trois premières en triangles aigus,

*

la dernière renflant son bord distal. Tibias antérieurs: le caractère de la troisième Section. Fémurs postérieurs: cinq à neuf dents, les proximales avortées. Tibias postérieurs: des saillies n'ayant pas l'importance des lobes décrits ailleurs. L'abdomen lobé suivant la formule ordinaire.

Dimensions: Long. corp., 23; pron., 6; elytr., 35; lat. elytr., 20; campi ant., 10; long. fém. ant., 6; post., 19; ovip., 10,5 mm.

Nauta, Amazone.

Nous placerons bientôt ici une espèce inédite.

Deuxième Division (correspondant à la troisième division de la Section précédente).—Le bord arrière de l'élytre tronqué.

T. mutilatum Walker, 1870 (monotype ♂, British Museum). Brun. Silhouette de l'élytre rappelant *T. Bolivari.* Au champ antérieur, l'échancrure ♂ moins ample, n'intéressant que la branche externe de la fourche radiale; le bord antéro-distal se terminant avec la cellule *G*, sans qu'il y ait de place pour une cellule *H.* Tache t_1 grande, se ramenant à un triangle, très petit satellite en *U'''*, tache t_2 petite et nette. Aile postérieure. L'esquisse d'un lobe apical, plus poussée que chez *T. acutum*, mais ce lobe bien moins développé que chez *Catasparata histrio.* (Nous prenons ici comme termes de comparaison des formes qui pourraient être le résultat d'évolutions conduites de façon analogue, mais qui ne sont en fait nullement parentes soit de *T. mutilatum*, soit entre elles). L'aile finit apicalement en une pointe aiguë qui oblique vers l'avant, et au bout de quoi la radiale se termine; cette pointe se brunit à un degré intermédiaire entre les brunissements des espèces susnommées. Fémurs antérieurs normaux, à quatre dents. Aux tibias antérieurs, le caractère de la Section. Fémurs postérieurs avec neuf dents normales, dont les proximales avortées. Tibias postérieurs: des saillies non encore développées en vrais lobes. *Abdomen.* Le 2e segment seul lobé.

Dimensions: Long. corp., 15; pron., 4,5; elytr., 17; lat. elytr., 9; campi ant., 4,5; long. fem. ant., 5; post., 16 mm.

Egas, Amazone. (L'étiquette porte: Ega.)

Quatrième section du genre.

Aux pattes, aucune des différenciations qui caractérisaient les Sections 2 et 3. L'axe d'élytre infléchi vers l'avant. Chez les deux seules espèces connues, un grand sinus antéro-distal précédant l'apex de l'élytre. Au champ postérieur, deux cellules *M.*

T. mortuifolia Walker, 1870 (Monotype ♀, British Museum. Voyez notre fig. 7). Fauve pâle: a pu être vert. *Élytre.* Champ antérieur. Le bord, à peine subconcave, va en se dilatant moyennement jusqu'au

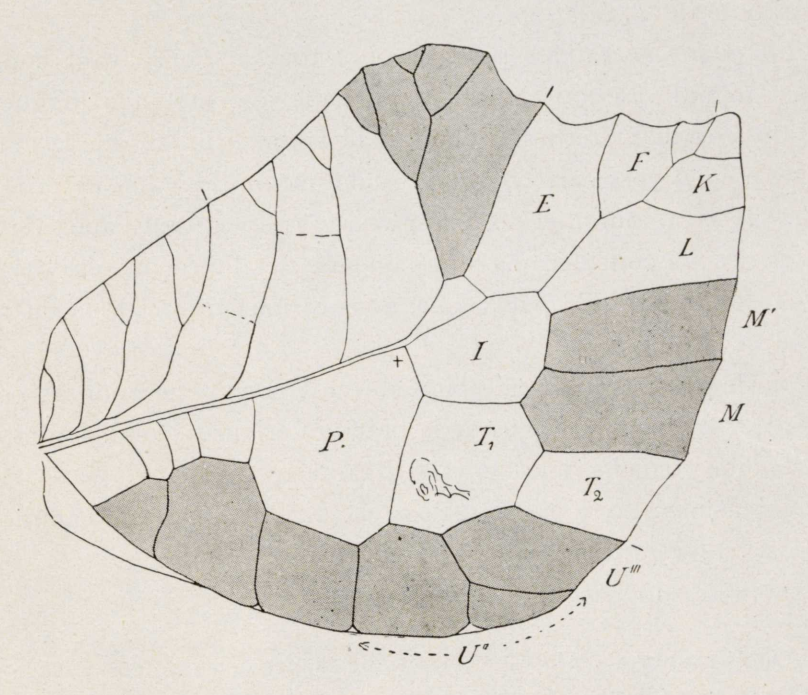


Fig. 7.—*Typophyllum mortuifolia* Walker, ♀. Type.

saillant arrondi situé dans la zone où la branche interne de la fourche s'épanouit largement. La pente antéro-distale serait en elle-même courte et modérément rapide, à cause du relèvement de l'apex; mais elle est entièrement creusée d'une grande échancrure, divisée à son tour en sinus secondaires allant d'une nervure à l'autre; si bien qu'aussitôt franchi l'épanouissement de la branche interne de la fourche, la

pente commence par une chute brusque [1]. Champ postérieur dilaté, tout le bord fortement convexe. Le sommet de la courbure correspond à la cellule marginale qui s'individualise aux dépens de U''. U''' a perdu tout rapport avec la cellule P. Celle-ci grande et surtout haute. La cellule I grande aussi. La cellule T nettement divisée en deux cellules successives, T_1, T_2; la première vaste, pentagonale, la seconde étroite. Les cellules M et M' reportées très en avant.

Taches mimétiques. Dans la belle cellule pentagonale T_1, l'espèce ne met encore qu'une tache rongée toute ordinaire: à en juger du moins par le type de Walker, et en considérant *T. lunatum* comme distinct de *mortuifolia*. Aucun autre point sombre n'a été utilisé. Ces points sont fort peu visibles, pour la plupart; mais on les retrouve sur le paratype de *T. lunatum*.

Aile posterieure. Très pâle. Etroite: tout le bord avant concave. L'apex arrondi. La fourche de la médiane à peine plus longue que celle de la radiale. Cette fourche radiale simple, du fait que la nervure radiale n'émet vers l'arrière qu'un seul rameau. L'entaille antéro-distale de l'élytre a pour effet de laisser voir, au repos, tout l'apex de l'aile de vol; si nous considérions le mimétisme des Ptérochrozées du point de vue de l'utilité qu'il peut avoir, nous dirions que c'est là un résultat plutôt fâcheux.

Pour le pronotum, voir l'espèce suivante. De même pour les pattes, le type de Walker n'ayant que la patte antérieure droite. L'abdomen sans aucune ébauche de lobes. L'oviscapte très grêle.

Dimensions: Long. corp., 25; pron., 6; elytr., 39; lat. campi ant., 13, post., 15-15,5; long. fem. ant., 7; ovip., 11 mm.

Amazone supérieure.

[1] Quels rapports l'entaille ♂ aurait-elle chance de contracter avec la vaste échancrure que l'on observe chez la ♀? Le ♂ ne pourrait, semble-t-il, qu'inciser plus profondément la branche externe de la fourche, tout en attaquant plus ou moins les rameaux qu'émet distalement la branche interne. Nous trouverions sans doute aussi la dilatation antérieure moins prononcée; du moins en va-t-il de la sorte pour les mâles déjà connus du genre *Typophyllum*, tandis que chez les mâles du *Mimetica* le saillant de l'élytre ♀ est conservé.

Notons que les mâles du groupe *trapeziforme* tendent à relever vers l'avant le terme de l'axe d'élytre; mais leurs femelles ont tellement la tendance contraire que le caractère distinctif principal de notre 3[e] Section reste bien net.

T. lunatum Pictet 1888, figure. (Type ♀, Musée de Genève. Paratype ♀, Musée de Madrid: notre pl. VII, fig. 3). C'est un *T. mortuifolia* à tache t_1 très spéciale. L'existence du paratype de Madrid incite à conserver cette espèce; nous le faisons d'autant plus volontiers que *T. acutum* et *T. lacinipennis* semblent distincts aussi, quoique sans doute pour d'autres raisons encore que l'absence ou la présence de la tache orbiculaire spéciale.

Élytre: vert. La cellule T_1 avec, cette fois, une grande tache que le vaste pentagone semble mis là tout exprès pour loger. En réalité cette tache, homologue exact des taches t_1 normales, est bien «rongée». Et si même on observe que son bord proximal se redresse le long de la nervure *PT*, en même temps qu'une extrémité relativement étroite se marque à l'opposite, on retrouve le triangle habituel: mais tout gonflé par le néodéveloppement, dans la tache fenêtrée, d'un tissu finement granuleux et sans traces de nervures, qui tend à prendre les contours réguliers d'un large ovale. Quelques tractus, logiques vestiges du parenchyme rongé, joignent le pourtour rouillé de la tache au fin liseré (d'un brun rouge à Madrid) qui borde et souligne le vert du tissu néoformé. Un tel dispositif mime-t-il quoi que ce soit? Il faudrait voir les choses sur place.

Paratype ♀.—Pronotum à bords divergeant sur la métazone. Largeur antérieure 3,5; largeur arrière 4,5; le bord postérieur arqué et creusé d'une encoche. *Pattes.* Fémurs antérieurs: la dent apicale spécialement grande; les quatre dents en triangles aigus inclinant vers l'apex; la dent basale petite, mais formée; ces fémurs plus dentés, donc, que chez le type. Fémurs intermédiaires: la dent apicale de la grandeur usuelle, les trois autres de tailles égales, très petites. Tibias postérieurs: du type ondulé, dans l'ensemble; nul tubercule important ne s'est développé sur le bord intérieur, et moins encore sur l'externe, où les épines primitives persistent mieux que d'habitude. Nous retrouvons d'ailleurs au bord interne les saillies numérotées à propos de *T. trigonum*. *Abdomen:* entièrement nu. Plaque suranale presque en rectangle, les angles postérieurs adoucis, le bord arrière faiblement sinué, avec une encoche fine. Plaque sous-génitale du type cordiforme échancré; l'encoche faible, les bords latéraux se rapprochant de la ligne droite.

Dimensions: Long. corp., 24; pron., 6; elytr., 38; lat. elytr., 30,5; campi ant., 14; long. fem. ant., 7; post., 21,5; ovip., 11 mm.

Habitat.—Pérou. Pour le type, Mayobambo; pour le paratyp e, Montealegre, Rio Pachitea.

Ces formes ont fait évoluer fort peu leurs tibias postérieurs, pas du tout leurs segments abdominaux, beaucoup leurs élytres, que les grandes cellules du champ postérieur éloignent notablement du modèle feuille, et cela d'une façon très spéciale.

Conclusions.

Classification du Genre.—Nous avons donné à certains caractères importants des pattes le pas sur la forme des élytres: ceux-ci pouvant devoir à des faits de convergence leurs ressemblances actuelles. De là l'établissement de nos grandes Sections 1, 2 et 3. Quant à la Section 4, elle est créée pour des élytres ayant évolué au rebours de ce qui s'est produit dans l'ensemble des trois autres Sections.

Les Sections une fois établies, nous avons créé certaines divisions; d'après la forme, cette fois, des élytres. En principe, une première division renfermerait, pour chaque Section, les élytres différant peu de l'ovale primitif: sans dilatation antérieure ni troncature apicale; une 2e division serait pour les élytres dilatés antérieurement, non tronqués, et une 3e pour les élytres tronqués du bout. Mais la Section première ne renferme actuellement que des espèces à élytres de la 2e division; si bien que nous n'avons pas eu à y établir de catégories de cette sorte. La 2e Section, seule, renferme des représentants de chacune des divisions. La 3e Section n'a que des élytres des divisions 2 et 3. La 4e Section n'a que des élytres de la 2e division. Il reste donc, logiquement, beaucoup d'espèces à découvrir.

Nous avons ensuite établi des groupements d'importance moindre.

Partout nous avons marqué les niveaux évolutifs probables. Mais les degrés de différenciation d'une crête abdominale, des tubercules répartis sur un tibia postérieur, d'une plaque sous-génitale, ne rendent aujourd'hui, en classification, que des services restreints; il y a trop de convergences entre des espèces éloignées, et il semble qu'il y ait trop de différences individuelles. Nous n'avons pas abordé les recherches plus fines, que l'impossibilité de disséquer des spécimens souvent uni-



E. SIMON photosc. P. VIGNON del. et pinx.

PTEROCHROZAE

DU GENRE TYPOPHYLLUM

ques, la rareté des mâles connus, la dissémination des types dans les Musées, rendraient illusoires actuellement.

Mimétisme.—L'étude du genre *Typophyllum* confirme les idées à quoi nous avaient conduit soit l'importante série qui commence par le genre *Tanusia*, soit le genre *Mimetica*: les Ptérochrozées, pensons-nous, auront mimé jadis la feuille très réellement, et cela en partant d'un élytre ovalaire; il subsiste de ces Ptérochrozées anciennes que nous dirions peu évoluées, par comparaison avec les autres. L'orthogénèse aura rendu ensuite les élytres de moins en moins fidèles à la copie première, sans compter que maintes formes de luxe combinent leur mimétisme avec une ornementation indépendante... Mais toutes les Ptérochrozées ne visent-elles pas au luxe, au superflu? C'était l'avis de Brunner, et c'est le nôtre. Quoi qu'il en soit, l'élytre-feuille des débuts sera devenu un thème à d'infinies variations, fort étrangères au mimétisme.

Nous attirons brièvement l'attention sur le double fait que voici. en même temps que par rapport à toutes les autres Phasgonuridées l'élytre des Ptérochrozées aura subi une différenciation absolument spéciale et très poussée, leur aile montre que le groupe se sera séparé très anciennement: avant les complexes relations nouées presque partout ailleurs entre les nervures médiane et cubitale.

Explication de la planche VII.

Fig. 1.—*Typophyllum Bolivari* Vignon, ♂, type.
Fig. 2.— — — — élytre droit, vu par dessous.
Fig. 3.—*T. lunatum* Pictet, spécimen ♀ du Musée de Madrid, élytre droit.
Fig. 4.—*T. quadriincisum* Vignon, ♀, type.